

DERWENT-ACC-NO: 2003-855311

DERWENT-WEEK: 200380

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Modular motor vehicle roof with
universal multi-sectional carrier frame and
fastener flanges and holders for selective mounting of
fixed and/or moveable roof panels and shading elements

INVENTOR: DE GAILLARD, F; HOELLER, M ; SCHLEICHER, B ;
STEMMER, T ; WAGNER, W

PATENT-ASSIGNEE: WEBASTO VEHICLE SYSTEMS INT GMBH[WBAI]

PRIORITY-DATA: 2002DE-1018601 (April 25, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	
LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 10218601 A1		November 13, 2003
009	B60J 007/00	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 10218601A1	N/A	
2002DE-1018601	April 25, 2002	

INT-CL (IPC): B60J007/00, B60J007/02 , B60J007/08 ,
B62D025/06

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10218601A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The frame (10) consists of front, rear, side, and center sections (11,12,14,15,13), and flanges for fastening of roof panels (21,22). It also has fasteners for mounting of drive parts (18,19), and

guide elements to operate one or more moveable roof panels and/or one or more shading elements

(23,24). Flanges and fasteners are formed for selective mounting of one or more fixed or moveable roof panels, and/or one or more shading elements. One of the elements may be formed by a roller blind, and the roof may also have holders for roof-mounted boxes, luggage racks, etc.

USE - Motor vehicles.

ADVANTAGE - Low-cost fabrication and assembly.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Figure shows roof with two fixed transparent panels.

frame 10

frame sections 11-15

drive parts 18,19

roof panels 21,22

shading elements 23,24

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/9

TITLE-TERMS: MODULE MOTOR VEHICLE ROOF UNIVERSAL MULTI SECTION CARRY FRAME

FASTEN FLANGE HOLD SELECT MOUNT FIX ROOF PANEL SHADE ELEMENT

DERWENT-CLASS: Q12 Q22

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-683086



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 102 18 601 A 1

(51) Int. Cl. 7:
B 60 J 7/00

B 60 J 7/02

B 60 J 7/08

B 62 D 25/06

DE 102 18 601 A 1

(21) Aktenzeichen: 102 18 601.4
(22) Anmeldetag: 25. 4. 2002
(43) Offenlegungstag: 13. 11. 2003

(71) Anmelder:

Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE

(74) Vertreter:

Patentanwälte Wiese & Konnerth, 82152 Planegg

(72) Erfinder:

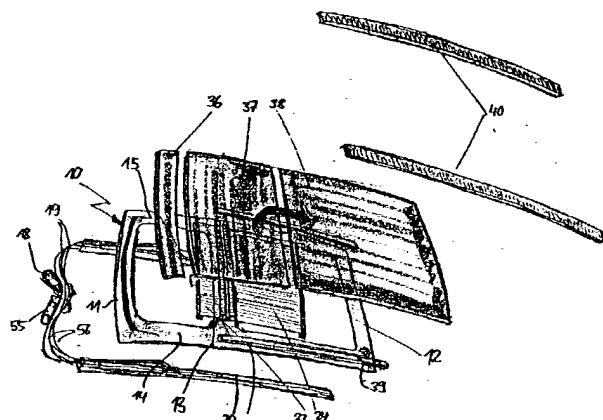
Gaillard, Francois de, Mouilleron en parets, FR;
Schleicher, Bernd, 80689 München, DE; Stemmer,
Thomas, 81371 München, DE; Höller, Manfred,
80689 München, DE; Wagner, Wolfgang, 80336
München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Modulares Fahrzeugdach mit einem universellen Trägerrahmen

(57) Die Erfindung betrifft ein modulares Fahrzeugdach mit einem universellen Trägerrahmen (10), aus einem Rahmenvorderteil (11), einem Rahmenhinterteil (12), zwei Rahmenseitenteilen (14, 15) und einem Rahmenmittelteil (13), mit einem Befestigungsflansch zur Befestigung wenigstens einer Dachplatte (36, 37, 38), mit Befestigungs vorrichtungen zur Anbringung von Antriebsmitteln (18, 19) und Führungsmitteln (20, 39) zur Betätigung wenigstens einer bewegbaren Dachplatte (37) und/oder wenigstens einer bewegbaren Abschattungsvorrichtung (23, 24), wobei der Befestigungsflansch und die Befestigungs vorrichtungen wahlweise eine Anbringung von einer Dachplatte oder mehreren Dachplatten (36, 37, 38), die als feste Dachplatte (38) oder als bewegliche Dachplatten (36, 37) ausgebildet sind und/oder eine Anbringung von einer oder mehreren Abschattungsvorrichtungen (23, 24) ermöglichen.



DE 102 18 601 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein modulares Fahrzeugdach mit einem universellen Trägerrahmen.

[0002] Ein modulares Fahrzeugdach ist aus der DE 43 13 555 C1 bekannt. Bei diesem Fahrzeugdach sind zwei längs verlaufende Trägerprofile vorgesehen, zwischen welchen verschiedene modulare Dachelemente zur Erzeugung eines unterschiedlichen Dachaufbaus befestigbar sind. Da die Trägerprofile sowohl zur Aufnahme fester Dachteile als auch zur Aufnahme öffnungsfähiger Dachteile ausgebildet sind, sind die zur Bewegung der Öffnungsfähigen Dachteile erforderlichen Führungsschienen unmittelbar an den Trägerprofilen angeformt. Der Aufbau der Trägerprofile wird dadurch sehr komplex. Die Profile werden entsprechend teuer und erfordern einen entsprechend großen Einbauraum.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein modulares Fahrzeugdach zu schaffen, welches kostengünstig herstellbar und montierbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein modulares Fahrzeugdach mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Kernpunkt der Erfindung ist das Vorsehen eines universellen Trägerrahmens, der aus zwei Rahmenseitenteilen, einem Rahmenvorderteil, einem Rahmenmittelteil und einem Rahmenhinterteil besteht, und an welchem Befestigungsflansche und Halterungen vorgesehen sind, die eine wahlweise Befestigung von festen oder bewegbaren Dachplatten und/oder Abschattungsvorrichtungen einschließlich einer Befestigung der zur Betätigung der bewegbaren Dachplatten oder Abschattungsvorrichtungen erforderlichen Führungen und Antriebsmittel erlauben, so dass unter Verwendung des einheitlichen universellen Trägerrahmens verschiedene Dachtypen vom einfachen geschlossenen Dach über ein Mehrdeckeldach mit festen Dachplatten oder wenigstens einer bewegbaren Dachplatte einschließlich der bei einer transparenten Ausführung vorzusehenden Abschattungsvorrichtungen modular darstellbar sind.

[0006] Bei Verwendung von festen transparenten Dachplatten sind dabei bevorzugt für die Abschattungsvorrichtungen andere Führungsmittel mit geringerem Querschnitt vorgesehen, als bei Verwendung von bewegbaren Dachplatten, wobei bei diesen Führungsschienen mit mehreren Führungskanälen vorgesehen sind, von denen ein Teil zur Führung der Abschattungsvorrichtungen vorgesehen ist.

[0007] Bei Ausbildung des modularen Fahrzeugdaches als außen geführtes Schiebedach (ASD) sind am Trägerrahmen im hinteren Bereich der Rahmenseitenteile zusätzlich Führungen befestigbar, die zur Abstützung der verschiebbaren Dachplatte in ihrem hinteren Bereich dienen.

[0008] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des modularen Fahrzeugdaches unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

[0009] Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Fahrzeugdaches mit zwei festen transparenten Dachplatten,

[0010] Fig. 2 einen Querschnitt durch den seitlichen Bereich des Fahrzeugdaches gemäß Fig. 1 im Bereich der vorderen Dachöffnung in montiertem Zustand verbunden mit der Fahrzeugkarosserie,

[0011] Fig. 3 einen Querschnitt ähnlich der Fig. 2 im Bereich der Wickelrolle der vorderen Abschattungsvorrichtung,

[0012] Fig. 4 einen Querschnitt durch den seitlichen Bereich eines als außen geführtes Schiebedach ausgebildeten Fahrzeugdachs gemäß Fig. 7 im Bereich der von einer fe-

sten Dachplatte abgedeckten hinteren Dachöffnung,

[0013] Fig. 5 einen Querschnitt ähnlich Fig. 4 im Bereich der Wickelrolle der vorderen Abschattungsvorrichtung,

[0014] Fig. 6 einen Teillängsschnitt durch das Fahrzeug-

dach gemäß Fig. 7 im Bereich des Rahmenmittelteils,

[0015] Fig. 7 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines als außen geführtes Schiebedach ausgebildeten Fahrzeugdaches mit einer Windabweislamelle, einer anhebbaren und nach hinten verschiebbaren Dachplatte und einer festen Dachplatte,

[0016] Fig. 8 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines als geschlossenes Dach ausgebildeten Fahrzeugdachs mit einer durchgehenden festen Dachplatte, und

[0017] Fig. 9 einen Querschnitt durch den seitlichen Bereich des Fahrzeugdachs gemäß Fig. 8.

[0018] Ein in den Fig. 1 bis 3 dargestelltes erstes Ausführungsbeispiel zeigt ein modulares Fahrzeugdach mit einem Trägerrahmen 10, der aus einem Rahmenvorderteil 11, einem Rahmenhinterteil 12, einem Rahmenmittelteil 13 und

zwei längsverlaufenden Rahmenseitenteilen 14 bzw. 15 gebildet wird. Das Fahrzeugdach weist eine vordere feste transparente Dachplatte 21 und eine hintere feste transparente Dachplatte 22 auf. Die vordere feste Dachplatte 21 deckt eine vordere Dachöffnung 16 ab, die zwischen Rahmenvorderteil 11 und Rahmenmittelteil 13 liegt. Die hintere feste Dachplatte 22 deckt eine hintere Dachöffnung 17 ab, die in Fahrzeulgängsrichtung vom Rahmenmittelteil 13 und dem Rahmenhinterteil 12 begrenzt wird.

[0019] Am Rahmenvorderteil 11 sind nicht dargestellte Befestigungsvorrichtungen, die im einfachsten Falle von entsprechenden Aufnahmebohrungen gebildet werden, zur Befestigung eines elektrischen Antriebs 18 vorgesehen, der zug- und drucksteif geführte Antriebskabel 19 antreibt, die in Führungskanälen von Führungen 33 geführt sind und zur

Betätigung von vorzugsweise als Rollen ausgebildeten Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 dienen. Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, sind die Führungen 33 mittels eines sich nach außen erstreckenden Flansches an der Unterseite der Rahmenseitenteile 14 bzw. 15 befestigt. Wie besser aus Fig.

5 zu erkennen, dienen die Führungen 33 auch zur Aufnahme von Halterungen 45, an denen eine Wickelwelle 23B der vorderen Abschattungsvorrichtung 23 und ebenso eine Wickelwelle der hinteren Abschattungsvorrichtung 24 befestigt sind. Die Führungskanäle der Führungen 33 dienen ferner,

45 wie aus Fig. 2 ersichtlich, der Führung von Gleitelementen 23A, welche in Höhe eines Auszugsriegels 49 (siehe Fig. 6) der Abschattungsvorrichtung 23 angeordnet sind.

[0020] In den Fig. 2 und 3 ist auch die Verbindung des modularen Fahrzeugdaches zur Fahrzeugkarosserie dargestellt. Im Bereich eines oberhalb einer Seitenscheibe 26 angeordneten Seitenholmes 25 ist ein nach innen vorspringender Dachflansch 27 an der Fahrzeugkarosserie vorgesehen, auf welchem ein Flanschbereich 54 des Trägerrahmens 10 aufliegt und mit diesem durch eine Kleberaupe 28 verbunden ist. Etwas einwärts vom Flanschbereich 54 ist am Trägerrahmen 10 ein Befestigungsflansch 29 vorgesehen, der zur Befestigung der festen Dachplatte 21 bzw. 22 mittels einer Kleberaue 30 dient. Nahe der inneren Kante des Trägerrahmens 10 ist ein Dichtungsflansch 32 vorgesehen, auf

60 welchem eine Dichtung 31 angeordnet ist. Diese Dichtung 31 legt sich von der Unterseite her an die Dachplatten 21 bzw. 22 an. Der Bereich des Seitenholmes 25 und des Trägerrahmens 10 wird vom Fahrzeuginnenraum her mittels eines Verkleidungsteils 34 abgedeckt, für welches an der Unterseite des Trägerrahmens 10 nicht dargestellte Halterungen beispielsweise in Form von Aufnahmen für Halteclipse vorgesehen sein können. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist im Bereich des Rahmenmittelteils 13 ein weiteres Verklei-

dungsteil 35 vorgesehen, für welches ebenfalls nicht dargestellte Halterungen an der Unterseite des Trägerrahmens 10 vorgesehen sein können.

[0021] Die vordere Abschattungsvorrichtung 23 besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus zwei getrennten, nebeneinander angeordneten Rollen, mittels denen die vordere Dachöffnung 16 zumindest teilweise abdeckbar ist. Die hintere Dachöffnung 17 ist mittels einer ebenfalls als Rollo ausgebildeten Abschattungsvorrichtung 24 zumindest teilweise verschließbar. Die Wickelrollen beider Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 sind bevorzugt im Bereich des Rahmenmittelteils 13 gelagert, welches zu diesem Zweck eine in Fig. 6 dargestellte Kontur aufweist. Die Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 können einzeln oder gemeinsam motorisch über den Antrieb 18 und die Antriebskabel 19 betätigt werden. Für einen unabhängigen Antrieb der hinteren Abschattungsvorrichtung 24 können ein weiterer nicht dargestellter Antrieb und weitere Antriebskabel im Bereich des Rahmenhinterteils 12 vorgesehen sein. In einer einfacheren Ausführungsform können die Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 auch manuell betätigbar sein. In diesem Falle ist nahe eines in Fig. 6 dargestellten Auszugsriegels 49 eine Handhabe 48 vorgesehen, die vom Innenraum des Fahrzeugs her betätigbar ist.

[0022] Die in den Fig. 4 bis 7 dargestellte zweite Ausführungsform zeigt ein Fahrzeugdach mit einer schwenkbaren Windabweislamelle 36, einer Öffnungsfähigen Dachplatte 37 und einer dahinter angeordneten festen Dachplatte 38. Alle genannten Elemente 36, 37 und 38 sind vorzugsweise transparent ausgebildet. Die öffnungsfähige Dachplatte 37 ist mit ihrer Hinterkante ausschwenkbar und oberhalb der festen Dachplatte 38 nach hinten verschiebbar. Die Mechanik eines derartigen außen geführten Schiebedaches (ASD) ist prinzipiell aus der DE 197 13 347 A1 bekannt und wird daher nachfolgend nicht näher erläutert. Zur Führung der erforderlichen Gleitelemente für das Ausstellen und Verschieben der Dachplatte 37 sind am Trägerrahmen 10 Führungsseien 20 und im hinteren Bereich zusätzliche Führungen 39 befestigt. Für das Betätigen der Windabweislamelle 36 und der Dachplatte 37 ist ein weiterer Antrieb 55 am Rahmenvorderteil 11 gelagert, der über zug- und druckfest geführte Antriebskabel 56 mit der Mechanik dieser Teile verbunden ist. Die Mechanik ist an einem Deckelinnenblech 41 angelenkt, das in Fig. 5 dargestellt ist. Die mit der Mechanik verbundenen Gleitlemente werden in einem Führungskanal 42 der Führungsschienen 20 geführt. An der Innenseite der Führungsschienen 20 sind weitere Führungskanäle 43 bzw. 44 vorgesehen, welche zur Halterung und Führung der Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 dienen. Die separaten Führungen 33 für die Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 aus dem ersten Ausführungsbeispiel sind somit in diesem Ausführungsbeispiel in die Führungsschienen 20 integriert. Somit werden vorteilhaft bei Verwendung von festen transparenten Dachplatten 21 bzw. 22 kleinere und leichtere Führungen 33 verwendet, als die Führungsschienen 20 bei Verwendung einer bewegbaren Dachplatte 37.

[0023] In Fig. 6 ist die bewegbare Dachplatte 37 in drei verschiedenen Bewegungsstadien dargestellt. Im geschlossenen Zustand 37C liegt die Hinterkante der Dachplatte 37 auf einer Dichtung 57 auf, die an einem Dichtungsflansch 46 des Rahmenmittelteils 13 angeordnet ist. Mit 37A ist die ausgestellte Positionen der Hinterkante der Dachplatte 37 bezeichnet, in der ein Lüftungsspalt freigegeben wird. Mit 37B ist die nach hinten verschobene Position der Deckplatte 37 bezeichnet, in der deren Vorderkante nahezu oberhalb des Rahmenmittelteils 13 liegt.

[0024] Wie in Fig. 4 dargestellt sind die zusätzliche Führungen 39 in einem abgesenkten Teil des Rahmenseitenteils

- 14 bzw. 15 angeordnet. Der Bereich seitlich der Windabweislamelle 36 und der Dachplatten 37 bzw. 38 oberhalb des Dachflansches 27 ist mittels Zierleisten 40 abgedeckt. Zwischen den Zierleisten 40 und der Dachplatte 38 ist ein Spalt 58 nach oben offen, durch welchen sich ein nicht dargestellter Abstützhebel für die Hinterkante der Dachplatte 37 bei deren Verschiebung nach hinten erstreckt. Die feste Dachplatte 38 ist mittels einer Kleberaupe 59 an einem Befestigungsflansch 47 des Rahmenmittelteils 13 befestigt.
- [0025] Das in den Fig. 8 und 9 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel zeigt eine Ausbildung des modularen Fahrzeugdaches mit einer durchgehenden festen Dachplatte 50, die aus Blech, Kunststoff oder Glas bestehen kann. Die Dachplatte 50 ist mit dem Trägerrahmen 10 analog zu den ersten Ausführungsbeispielen über Kleberaupe 30 bzw. 59 verbunden. Besteht sie aus transparentem Material, so sind bevorzugt zusätzliche Abschattungsvorrichtungen 23 bzw. 24 entsprechend den beiden ersten Ausführungsbeispielen vorgesehen. In diesem Ausführungsbeispiel sind am Trägerrahmen 10 ein fester Innenhimmel 51, der sich mit einem seitlichen Verkleidungsteil 34 überlagert, Halterungen 52 für Zusatzelemente, wie Haltegriffe, Sonnenblenden, Innenbeleuchtungselemente oder ähnliches sowie optional ein beispielsweise die Mitte der hinteren Dachöffnung 17 in Längsrichtung halbirendes Trägerelement 53 vorgesehen, das beispielsweise zur Befestigung zusätzlicher Staufächer, oder im Falle einer seitlich unterteilten hinteren Abschattungsvorrichtung zur Aufnahme von deren inneren Führungen dienen kann.

Bezugszeichenliste

- 10 Trägerrahmen
- 11 Rahmenvorderteil
- 12 Rahmenhinterteil
- 13 Rahmenmittelteil
- 14 Rahmenseitenteil
- 15 Rahmenseitenteil
- 16 vordere Dachöffnung
- 17 hintere Dachöffnung
- 18 Antrieb
- 19 Antriebskabel
- 20 Führungsschienen
- 21 vordere Dachplatte
- 22 hintere Dachplatte
- 23 Abschattungsvorrichtung (Rollo)
- 24 Abschattungsvorrichtung (Rollo)
- 25 Seitenholm
- 26 Seitenscheibe
- 27 Dachflansch
- 28 Kleberaupe
- 29 Befestigungsflansch
- 30 Kleberaupe
- 31 Dichtung
- 32 Dichtungsflansch
- 33 Führung (für 23)
- 34 (seitliches) Verkleidungsteil
- 35 (mittleres) Verkleidungsteil
- 36 Windabweislamelle
- 37 vordere Dachplatte (ASD)
- 38 hintere Dachplatte (ASD)
- 39 zusätzliche Führung (für 37)
- 40 Zierleisten
- 41 Deckelinnenblech
- 42 Führungskanal
- 43 Führungskanal
- 44 Führungskanal
- 45 Halterung (für 23)

- 46 Dichtungsflansch
 47 Befestigungsflansch (an 13)
 48 Handhabe
 49 Auszugsspiegel
 50 Dachplatte
 51 Innenhimmel
 52 Halterungen für Zusatzelemente
 53 Trägerelement
 54 Flanschbereich
 55 Antrieb
 56 Antriebskabel
 57 Dichtung
 58 Spalt
 59 Kleberaupe

5

10

15

Patentansprüche

ist.

9. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Trägerrahmen (10) weitere Halterungen zur Befestigung von Zierleisten (40) vorgesehen sind.

10. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass am Trägerrahmen (10) weitere Halterungen (52, 53) zur Befestigung von Lastenträgern, Dachreling oder Dachboxen vorgesehen sind.

11. Fahrzeugdach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (10) einstückig ausgebildet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Modulares Fahrzeugdach mit einem universellen Trägerrahmen (10), aus einem Rahmenvorderteil (11), einem Rahmenhinterteil (12), zwei Rahmenseitenteilen (14, 15) und einem Rahmenmittelteil (13), mit einem Befestigungsflansch (29, 46) zur Befestigung wenigstens einer Dachplatte (21, 22; 36, 37, 38; 50), mit Befestigungsvorrichtungen zur Anbringung von Antriebsmitteln (18, 19) und Führungsmitteln (20, 39; 33) zur Betätigung wenigstens einer bewegbaren Dachplatte (37) und/oder wenigstens einer bewegbaren Abschattungsvorrichtung (23, 24), wobei der Befestigungsflansch (29, 46) und die Befestigungsvorrichtungen wahlweise eine Anbringung von einer Dachplatte (50) oder mehreren Dachplatten (21, 22; 36, 37, 38), die als feste Dachplatte (21, 22; 38; 50) oder als bewegliche Dachplatten (36, 37) ausgebildet sind und/oder eine Anbringung von einer oder mehreren Abschattungsvorrichtungen (23, 24) ermöglichen. 20
- Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (10) in Verbindung mit einer durchgehenden festen Dachplatte (50) das Fahrzeugdach bildet. 25
- Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (10) in Verbindung mit Führungsschienen (20, 39), Antriebsvorrichtungen (18, 19) und wenigstens einer bewegbaren Dachplatte (37) ein öffnungsfähiges Fahrzeugdach bildet. 30
- Fahrzeugdach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dachplatte (37) nach dem Ausstellen ihrer Hinterkante oberhalb einer dahinter angeordneten festen Dachplatte (38) verschiebbar ist und dass zur Führung und Abstützung der bewegbaren Dachplatte (37) im Bereich von deren Hinterkante zusätzliche Führungen (39) im hinteren Bereich des Trägerrahmens (10) angeordnet sind. 35
- Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des Rahmenmittelteils (13) Halterungen (45) für wenigstens zwei Abschattungsvorrichtungen (23, 24) angeordnet sind. 40
- Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Trägerrahmen (10) Halterungen für separate Führungsschienen (33) zur Führung von Abschattungsvorrichtungen (23, 24) vorgesehen sind. 45
- Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Dachplatte (21, 22; 36, 37, 38; 50) aus transparentem Material besteht. 50
- Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Abschattungsvorrichtung (23, 24) als Rollo ausgebildet 55

60

65

- Leerseite -

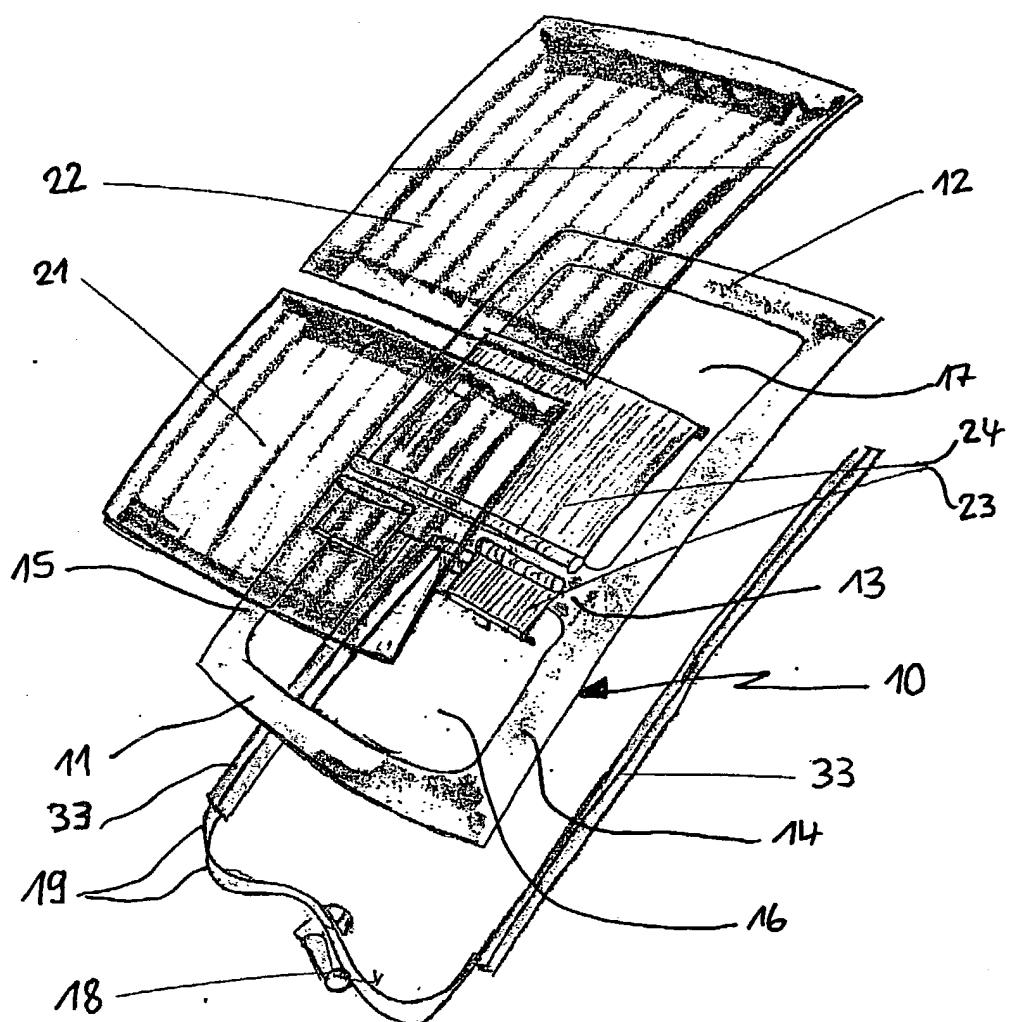


Fig. 1

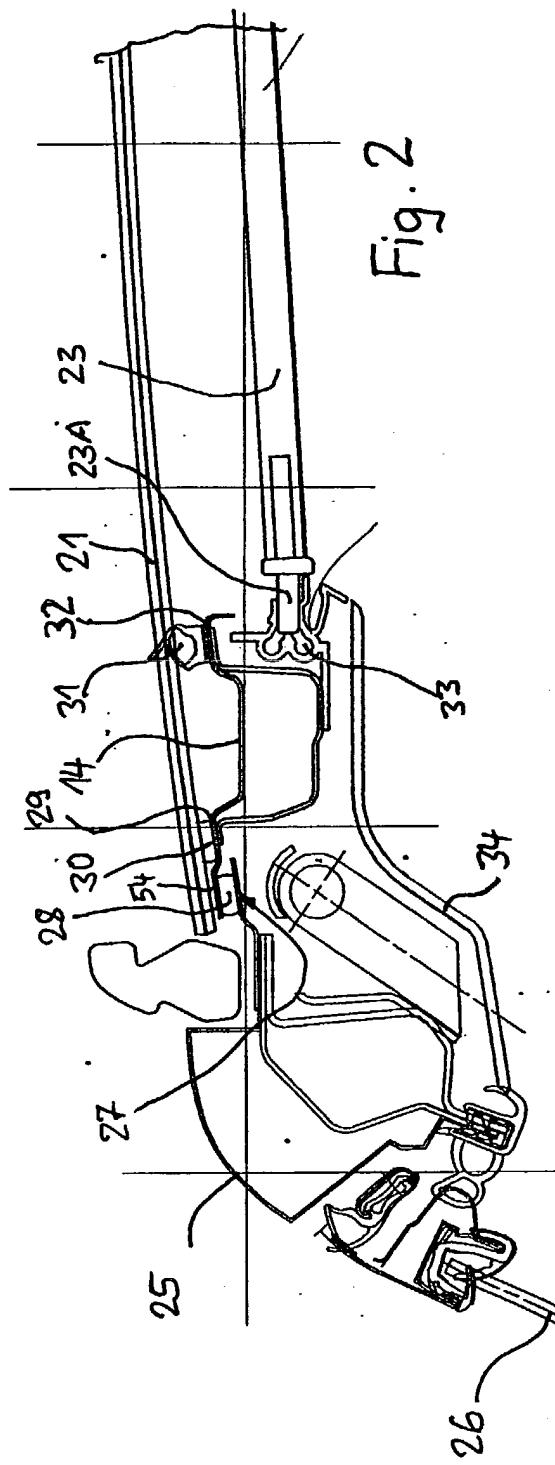


Fig. 2

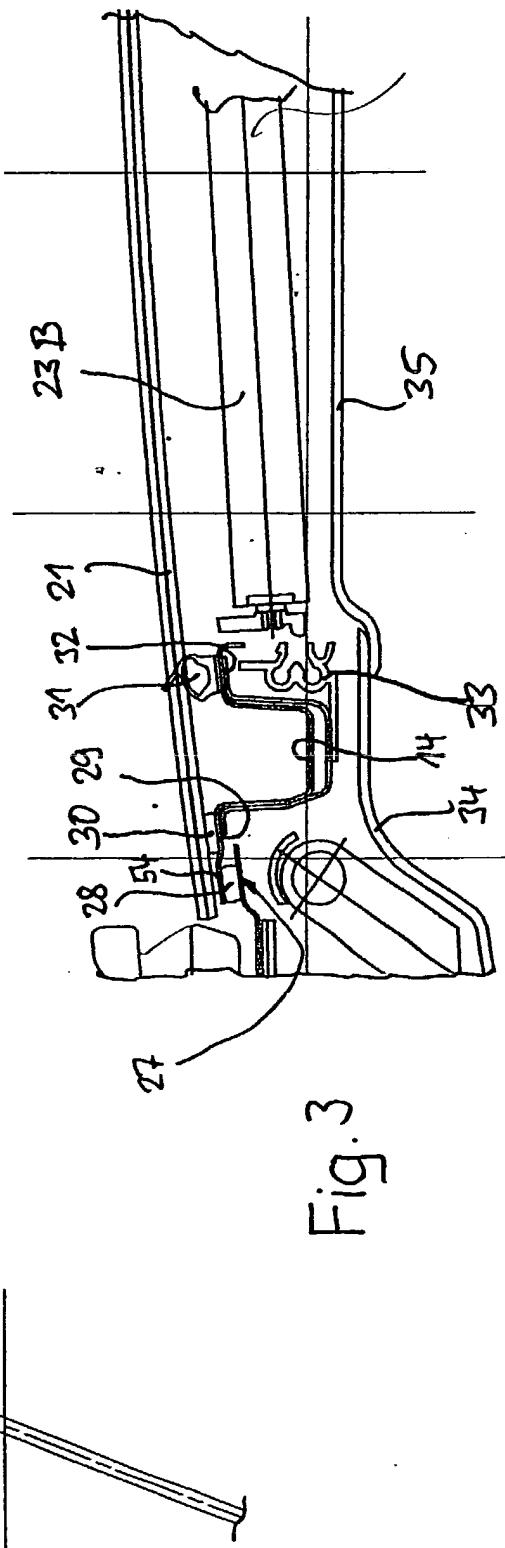


Fig. 3

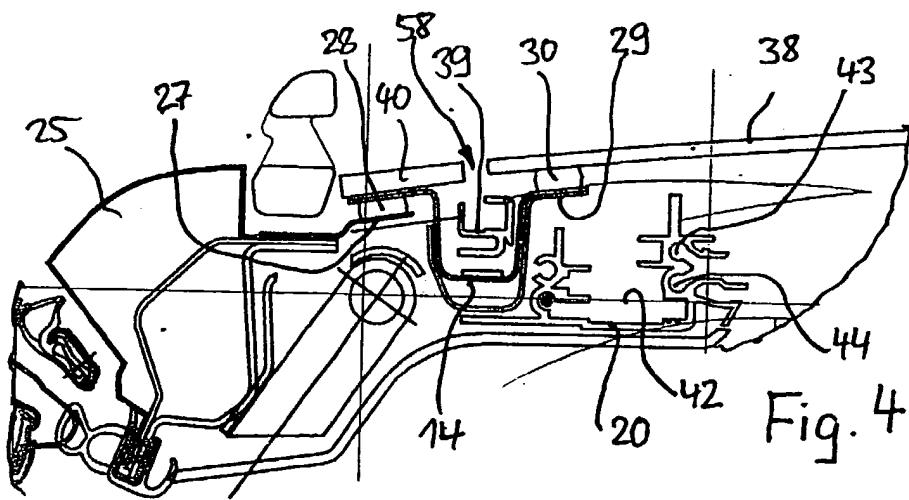


Fig. 4

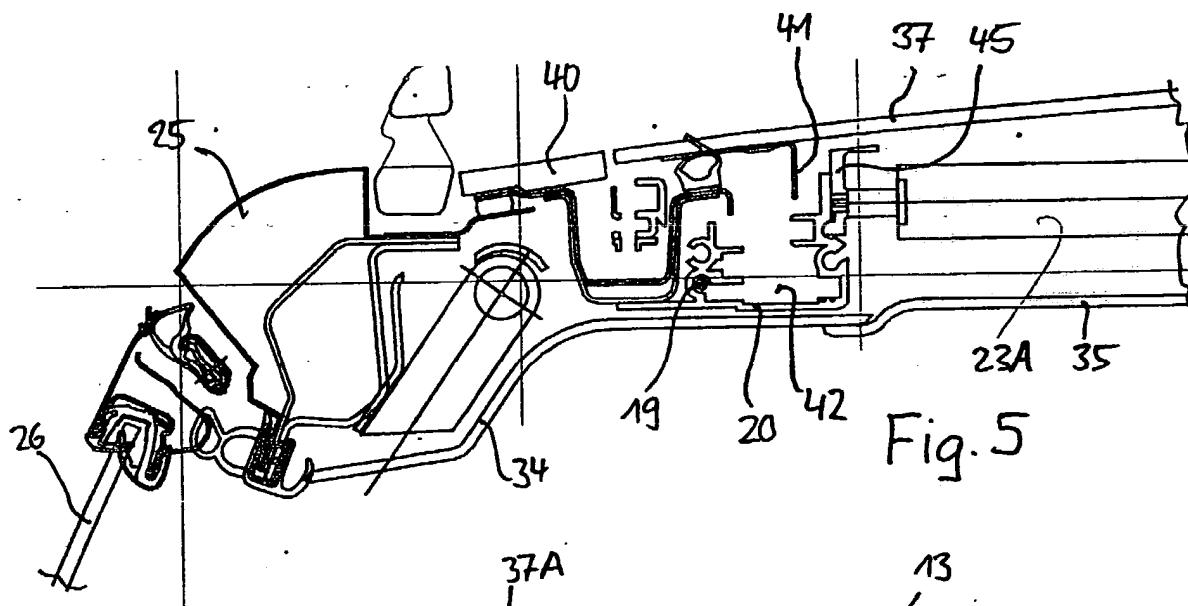


Fig. 5

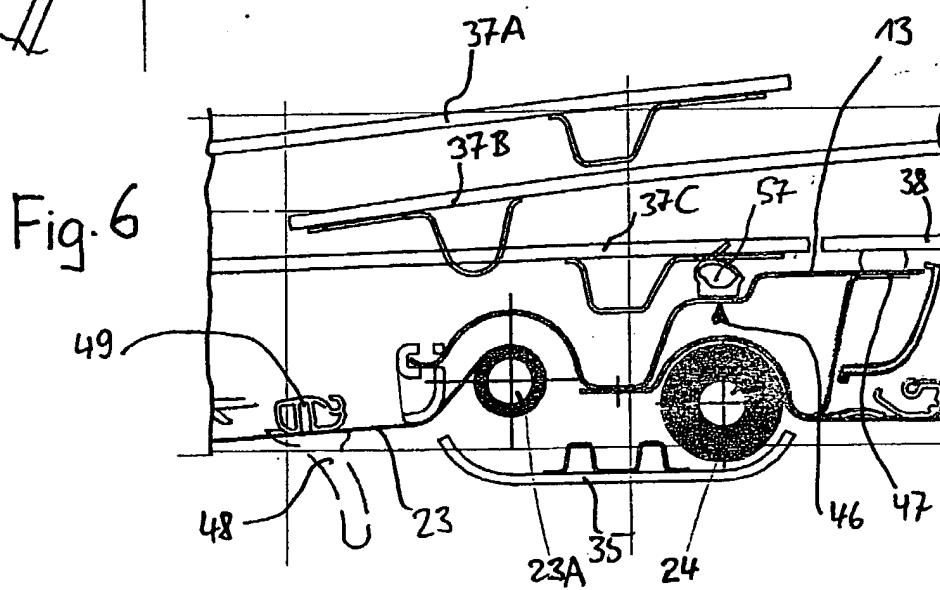


Fig. 6

